

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 2 年 1 2 月 1 2 日

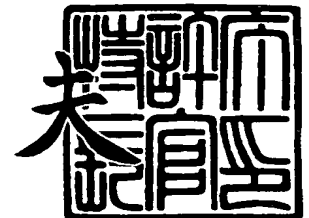
出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 2 - 3 6 0 6 3 9
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 6 0 6 3 9]

出 願 人
Applicant(s): 富士写真フイルム株式会社

2 0 0 3 年 8 月 2 9 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 501240

【提出日】 平成14年12月12日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 1/407
G06F 13/00

【発明の名称】 画像処理装置および画像処理プログラム

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 豊福 貴司

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100094330

【弁理士】

【氏名又は名称】 山田 正紀

【選任した代理人】

【識別番号】 100079175

【弁理士】

【氏名又は名称】 小杉 佳男

【選任した代理人】

【識別番号】 100109689

【弁理士】

【氏名又は名称】 三上 結

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 017961

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9800583

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理装置および画像処理プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 連続階調画像を表わすビットマップデータからなる C T 画像データと、線画を表わすビットマップデータからなる L W 画像データとを受信する画像受信部と、

前記画像受信部で受信した C T 画像データと L W 画像データとに独立に階調補正処理を施すことにより補正後 C T 画像データと補正後 L W 画像データを生成する階調補正部と、

前記階調補正部で生成された補正後 C T 画像データと補正後 L W 画像データとを合成して連続階調画像の領域と線画の領域との双方を含む画像を表わす画像データを生成する画像合成部と、

前記画像合成部で生成された画像データをプリンタに向けて送信する画像送信部とを備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 前記階調補正部は、C T 画像データに階調補正処理を施すための、補正前のデータと補正後のデータとの対応が記述された C T 画像用補正ルックアップテーブルと、L W 画像データに階調補正処理を施すための、補正前のデータと補正後のデータとの対応が記述された L W 画像用補正ルックアップテーブルとを有し、前記画像受信部で受信した C T 画像データについては該 C T 画像用補正ルックアップテーブルを参照して階調補正処理を施すことにより補正後 C T 画像データを生成するとともに前記画像受信部で受信した L W 画像データについては該 L W 画像用補正ルックアップテーブルを参照して階調補正処理を施すことにより補正後 L W 画像データを生成するものであることを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 3】 前記階調補正部は、前記画像受信部で受信した C T 画像データについて、前記 C T 画像用補正ルックアップテーブルを参照して得たデータにさらに乱数を付加することにより補正後 C T 画像データを生成するとともに、前記画像受信部で受信した L W 画像データについて、前記 L W 画像用補正ルックアップテーブルを参照して得たデータにさらに乱数を付加することにより補正後 L

W画像データを生成するものであることを特徴とする請求項2記載の画像処理装置。

【請求項4】 プログラムを実行する情報処理装置内で実行され、該情報処理装置を、

連続階調画像を表わすビットマップデータからなるCT画像データと、線画を表わすビットマップデータからなるLW画像データとを受信する画像受信部と、

前記画像受信部で受信したCT画像データとLW画像データとに独立に階調補正処理を施すことにより補正後CT画像データと補正後LW画像データを生成する階調補正部と、

前記階調補正部で生成された補正後CT画像データと補正後LW画像データとを合成して連続階調画像の領域を線画の領域との双方を含む画像を表わす画像データを生成する画像合成部と、

前記画像合成部で生成された画像データをプリンタに向けて送信する画像送信部とを備えた画像処理装置として動作させることを特徴とする画像処理プログラム。

【請求項5】 前記階調補正部は、CT画像データに階調補正処理を施すための、補正前のデータと補正後のデータとの対応が記述されたCT画像用補正ルックアップテーブルと、LW画像データに階調補正処理を施すための、補正前のデータと補正後のデータとの対応が記述されたLW画像用補正ルックアップテーブルとを有し、前記画像受信部で受信したCT画像データについては該CT画像用補正ルックアップテーブルを参照して階調補正処理を施すことにより補正後CT画像データを生成するとともに前記画像受信部で受信したLW画像データについては該LW画像用補正ルックアップテーブルを参照して階調補正処理を施すことにより補正後LW画像データを生成するものであることを特徴とする請求項4記載の画像処理プログラム。

【請求項6】 前記階調補正部は、前記画像受信部で受信したCT画像データについて、前記CT画像用補正ルックアップテーブルを参照して得たデータにさらに乱数を付加することにより補正後CT画像データを生成するとともに、前記画像受信部で受信したLW画像データについて、前記LW画像用補正ルックア

ップテーブルを参照して得たデータにさらに乱数を付加することにより補正後LW画像データを生成するものであることを特徴とする請求項5記載の画像処理プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、受信したCT画像データおよびLW画像データに画像処理を施して合成しプリンタに向けて送信する画像処理装置、および情報処理装置にローディングされてその情報処理装置を上記画像処理装置として動作させるための画像処理プログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、印刷業界ではパーソナルコンピュータ等を使って文書の編集や印刷を行なうDTP (Desk Top Publishing) システムが広く用いられている。このDTPシステムでは、パーソナルコンピュータ等の編集用ワークステーション上で編集用ソフトウェア (編集用アプリケーション) を用いて、画像を表わす絵柄、テキスト、線画等のレイアウトを決める編集作業をページ記述言語 (PDL: Page Description Language) を使用して行ない、その結果をPDF (Portable Document Format) データやPS (Post Script) データ等で出力する。出力されたPDFデータやPSデータ等は、いわゆるプリンタサーバであるRIP (Raster Image Processor) に入力される。

【0003】

RIPは、入力された1ページ分のPDFデータやPSデータ等を、連続階調画像を表わすビットマップデータからなるCT (Continuous Tone) 画像データと、線画を表わすビットマップデータからなるLW (Line Work) 画像データとに変換する。さらに、CT画像データをJPEG方式等で圧縮するとともにLW画像データをLZW方式等で圧縮するというように、それぞれ異なる圧縮方式で圧縮することにより平均圧縮率を高めるように処理して

画像処理装置に出力する。

【0004】

画像処理装置は、BEP (Back End Processor) と呼ばれる通信ユニットインターフェース装置であり、この画像処理装置は、RIPからページ単位で出力されたCT画像データおよびLW画像データを伸長処理し、さらにルックアップテーブルを参照して階調補正処理を施して（例えば、特許文献1参照）プリンタに向けて出力する。

【0005】

プリンタは、画像処理装置からの画像データをページ単位で受け取って所定の印刷用紙に印刷する。プリンタとしては、必要な時に必要な情報を即座に印刷することができる、いわゆるオンデマンド印刷用プリンタが好適に用いられる。

【0006】

【特許文献1】

特開平9-107463号公報（段落番号0018-段落番号0019、第1図）

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

従来の画像処理装置では、1つのルックアップテーブルを参照してCT画像データおよびLW画像データに階調補正処理が施される。このため、CT画像データに適切な階調補正処理を施す場合は、LW画像データに適切な階調補正処理を施すことが困難な場合があり、その場合LW画像データの品質が劣化するという問題がある。また、これとは逆に、LW画像データに適切な階調補正処理を施す場合は、CT画像データに適切な階調補正処理を施すことが困難な場合があり、その場合CT画像データの品質が劣化するという問題がある。このようなCT画像データおよびLW画像データをプリンタに向けて送信すると、そのプリンタで印刷された連続階調画像の領域と線画の領域との双方を含む画像に、濃度が急激に変化するトーンジャンプ等が発生する。従って、プリンタで高品質の印刷物を得ることは困難であるという問題がある。

【0008】

本発明は、上記事情に鑑み、高品質の印刷物が得られる印刷用の画像データを生成する画像処理装置および画像処理プログラムを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成する本発明の画像処理装置は、

連続階調画像を表わすビットマップデータからなるCT画像データと、線画を表わすビットマップデータからなるLW画像データとを受信する画像受信部と、

上記画像受信部で受信したCT画像データとLW画像データとに独立に階調補正処理を施すことにより補正後CT画像データと補正後LW画像データを生成する階調補正部と、

上記階調補正部で生成された補正後CT画像データと補正後LW画像データとを合成して連続階調画像の領域と線画の領域との双方を含む画像を表わす画像データを生成する画像合成部と、

上記画像合成部で生成された画像データをプリンタに向けて送信する画像送信部とを備えたことを特徴とする。

【0010】

本発明の画像処理装置は、連続階調画像の領域における画像を表わすCT画像データと線画の領域における画像を表わすLW画像データとに独立に階調補正処理を施して補正後CT画像データと補正後LW画像データを生成して合成し、連続階調画像の領域と線画の領域との双方を含む画像を表わす画像データとしてプリンタに向けて送信するものである。このため、CT画像データとLW画像データとの双方に適切な階調補正処理が施されてなる高品質の印刷物が得られる印刷用の画像データが生成される。従って、プリンタで高品質の印刷物が得られる。

【0011】

ここで、本発明の画像処理装置における上記階調補正部は、CT画像データに階調補正処理を施すための、補正前のデータと補正後のデータとの対応が記述されたCT画像用補正ルックアップテーブルと、LW画像データに階調補正処理を施すための、補正前のデータと補正後のデータとの対応が記述されたLW画像用補正ルックアップテーブルとを有し、上記画像受信部で受信したCT画像データ

についてはそのCT画像用補正ルックアップテーブルを参照して階調補正処理を施すことにより補正後CT画像データを生成するとともに上記画像受信部で受信したLW画像データについてはそのLW画像用補正ルックアップテーブルを参照して階調補正処理を施すことにより補正後LW画像データを生成するものであることが好ましい。

【0012】

このように、CT画像データについてはCT画像用補正ルックアップテーブルを参照して階調補正処理を施すことにより補正後CT画像データを生成するとともに、LW画像データについてはLW画像用補正ルックアップテーブルを参照して階調補正処理を施すことにより補正後LW画像データを生成すると、連続階調画像の領域と線画の領域との双方を含む画像を表わす画像データの品質を簡単に高めることができる。

【0013】

また、本発明の画像処理装置における上記階調補正部は、上記画像受信部で受信したCT画像データについて、上記CT画像用補正ルックアップテーブルを参照して得たデータにさらに乱数を付加することにより補正後CT画像データを生成するとともに、上記画像受信部で受信したLW画像データについて、上記LW画像用補正ルックアップテーブルを参照して得たデータにさらに乱数を付加することにより補正後LW画像データを生成するものであることも好ましい態様である。

【0014】

このように、CT画像用補正ルックアップテーブル、LW画像用補正ルックアップテーブルを参照して得たデータにさらに乱数を付加することにより補正後CT画像データ、補正後LW画像データを生成すると、これら補正後CT画像データ、補正後LW画像データが適度にばらつくこととなり、従って最終的に印刷された画像における濃淡の境目がなだらかに変化してトーンジャンプ等の発生を小さく抑えることができる。

【0015】

また、上記目的を達成する本発明の画像処理プログラムは、プログラムを実行

する情報処理装置内で実行され、該情報処理装置を、

連続階調画像を表わすビットマップデータからなるCT画像データと、線画を表わすビットマップデータからなるLW画像データとを受信する画像受信部と、

上記画像受信部で受信したCT画像データとLW画像データとに独立に階調補正処理を施すことにより補正後CT画像データと補正後LW画像データを生成する階調補正部と、

上記階調補正部で生成された補正後CT画像データと補正後LW画像データとを合成して連続階調画像の領域を線画の領域との双方を含む画像を表わす画像データを生成する画像合成部と、

上記画像合成部で生成された画像データをプリンタに向けて送信する画像送信部とを備えた画像処理装置として動作させることを特徴とする。

【0016】

本発明の画像処理プログラムは、プログラムを実行する情報処理装置内で実行され、その情報処理装置を、上記画像処理装置として動作させるものであるため、CT画像データとLW画像データとの双方に適切な階調補正処理が施されることとなり、連続階調画像の領域と線画の領域との双方を含む画像を表わす画像データの品質が高まる。従って、高品質の印刷物が得られる印刷用の画像データを生成することができる。

【0017】

ここで、本発明の画像処理プログラムにおける上記階調補正部は、CT画像データに階調補正処理を施すための、補正前のデータと補正後のデータとの対応が記述されたCT画像用補正ルックアップテーブルと、LW画像データに階調補正処理を施すための、補正前のデータと補正後のデータとの対応が記述されたLW画像用補正ルックアップテーブルとを有し、上記画像受信部で受信したCT画像データについてはそのCT画像用補正ルックアップテーブルを参照して階調補正処理を施すことにより補正後CT画像データを生成するとともに上記画像受信部で受信したLW画像データについてはそのLW画像用補正ルックアップテーブルを参照して階調補正処理を施すことにより補正後LW画像データを生成するものであることが好ましい。

【0018】

このようにすると、連続階調画像の領域と線画の領域との双方を含む画像を表わす画像データの品質を簡単に高めることができる。

【0019】

また、本発明の画像処理プログラムにおける上記階調補正部は、上記画像受信部で受信したCT画像データについて、上記CT画像用補正ルックアップテーブルを参照して得たデータにさらに乱数を付加することにより補正後CT画像データを生成するとともに、上記画像受信部で受信したLW画像データについて、上記LW画像用補正ルックアップテーブルを参照して得たデータにさらに乱数を付加することにより補正後LW画像データを生成するものであることも好ましい態様である。

【0020】

このようにすると、補正後CT画像データ、補正後LW画像データが適度にばらつくこととなり、従って最終的に印刷された画像における濃淡の境目がなだらかに変化してトーンジャンプ等の発生を小さく抑えることができる。

【0021】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について説明する。

【0022】

図1は、本発明の画像処理装置の一実施形態が組み込まれたシステムを示す図である。

【0023】

図1には、RIP (R a s t e r I m a g e P r o c e s s o r) 10と、本発明の画像処理装置の一実施形態である画像処理装置20と、プリンタ30とが示されている。

【0024】

RIP 10は、図示しないパーソナルコンピュータ等の編集用ワークステーションからのPDFデータやPSデータ等を入力し、入力されたPDFデータやPSデータ等を、連続階調画像を表わすビットマップデータからなるCT画像デー

タと、線画を表わすビットマップデータからなるLW画像データとに変換する。さらに、CT画像データをJPEG方式等で圧縮するとともにLW画像データをLZW方式等で圧縮するというように、それぞれ異なる圧縮方式で圧縮することにより平均圧縮率を高めるように処理して画像処理装置20に出力する。

【0025】

画像処理装置20は、BEP (Back End Processor) と呼ばれる通信ユニットI/F装置であり、この画像処理装置20は、RIP10からのCT画像データとLW画像データを受信し、後述するようにして、受信したCT画像データとLW画像データとに独立に倍率補正処理を施して合成し、プリンタ30に向けて送信する。

【0026】

プリンタ30は、画像処理装置20からの画像データを受信して所定の印刷用紙に印刷する。このプリンタ30には、必要な時に必要な情報を即座に印刷することができる、いわゆるオンデマンド印刷用のプリンタが好適に用いられる。

【0027】

図2は、図1に示す画像処理装置の構成を示す図、図3は、図2に示す画像処理部の構成を示す図、図4は、図2に示す画像処理装置を動作させるための画像処理プログラムの構成を示す図である。

【0028】

先ず、図4に示す画像処理プログラム26について説明する。この画像処理プログラム26は、本発明にいう画像処理プログラムの一例に相当するものであり、この画像処理プログラム26は、画像受信処理ルーチン部26__1、階調補正処理ルーチン部26__2、画像合成処理ルーチン部26__3、および画像送信処理ルーチン部26__4で構成されている。尚、画像処理プログラム26の各部の細部については、図2に示す画像処理装置20の各部の作用とあわせて説明する。この画像処理プログラム26が、画像処理装置20の、図示しない記憶手段にアップロードされ実行されることにより、画像処理装置20が動作する。

【0029】

次に、図2に示す画像処理装置20の構成について説明する。この画像処理装

置 20 には、CPU 21 と、通信インターフェース部 22 と、画像バッファ 23 と、バッファ制御部 24 と、画像処理部 25 と、通信インターフェース部 26 とが備えられている。

【0030】

CPU 21 は、この画像処理装置 20 全体を制御する。

【0031】

通信インターフェース部 22 は、本発明にいう画像受信部の一例に相当し、図 4 に示す画像受信処理ルーチン部 26__1 のプログラムの作用を受けて動作し、RIP 10 からの制御コマンドを制御コマンド通信路を経由して受信するとともに、RIP 10 からの CT 画像データと LW 画像データを画像データ通信路を経由して受信する。

【0032】

画像バッファ 23 は、通信インターフェース部 22 で受け取った CT 画像データと LW 画像データを格納しておくバッファである。

【0033】

バッファ制御部 24 は、通信インターフェース 22 部からの CT 画像データと LW 画像データを、画像バッファ 23 に格納するように制御する役割を担うものである。

【0034】

画像処理部 25 については、図 3 を参照して説明する。画像処理部 25 は、図 3 に示すように、CT 画像用補正 LUT（ルックアップテーブル）25__1 a，CT 画像用階調補正処理回路 25__1 b，LW 画像用階調補正処理回路 25__1 c，LW 画像用補正 LUT 25__1 d からなる階調補正部 25__1 と、画像合成部 25__2 から構成されている。

【0035】

階調補正部 25__1 は、本発明にいう階調補正部の一例に相当し、図 4 に示す階調補正処理ルーチン部 26__2 のプログラムの作用を受けて動作し、以下のようにして、バッファ制御部 24 からの CT 画像データと LW 画像データとに独立に階調補正処理を施す。

【0036】

階調補正部 25__1 を構成する C T 画像用補正 L U T 25__1 a は、C T 画像データに階調補正処理を施すための、補正前のデータと補正後のデータとの対応が記述された C T 画像用補正ルックアップテーブルである。

【0037】

C T 画像用階調補正処理回路 25__1 b は、バッファ制御部 24 からの C T 画像データ (C T) について、C T 画像用補正 L U T 25__1 a を参照して階調補正処理を施すことにより補正後 C T 画像データを生成する。詳細には、C T 画像用階調補正処理回路 25__1 b は、C T 画像データについて、C T 画像用補正 L U T 25__1 a を参照して得たデータにさらに乱数を付加することにより補正後 C T 画像データを生成する。

【0038】

一方、L W 画像用補正 L U T 25__1 d は、L W 画像データに階調補正処理を施すための、補正前のデータと補正後のデータとの対応が記述された L W 画像用補正ルックアップテーブルである。

【0039】

L W 画像用階調補正処理回路 25__1 c は、バッファ制御部 24 からの L W 画像データ (L W) について L W 画像用補正 L U T 25__1 d を参照して階調補正処理を施すことにより補正後 L W 画像データを生成する。詳細には、L W 画像用階調補正処理回路 25__1 c は、L W 画像データについて、L W 画像用補正 L U T 25__1 d を参照して得たデータにさらに乱数を付加することにより補正後 L W 画像データを生成する。

【0040】

画像合成部 25__2 は、本発明にいう画像合成部の一例に相当し、図 4 に示す画像合成処理ルーチン部 26__3 のプログラムの作用を受けて動作し、階調補正部 25__1 を構成する C W 画像用階調補正処理回路 25__1 b と L W 画像用階調補正処理回路 25__1 c とで生成された補正後 C T 画像データと補正後 L W 画像データとを合成して連続階調画像の領域と線画の領域との双方を含む画像を表わす画像データを生成する。生成された画像データは、通信インターフェース部 2

6に出力される。

【0041】

通信インターフェース部26は、本発明にいう画像送信部の一例に相当し、図4に示す画像送信処理ルーチン部26__4のプログラムの作用を受けて動作し、CPU21からの制御コマンドおよび画像合成部25__2で生成された画像データを、制御コマンド通信路および画像データ通信路を経由してプリンタ30に送信する。

【0042】

本実施形態の画像処理装置20は、連続階調画像の領域における画像を表わすCT画像データについてはCT画像用補正LUT25__1aを参照して階調補正処理を施すことにより補正後CT画像データを生成するとともに、線画の領域における画像を表わすLW画像データについてはLW画像用補正LUT25__1dを参照して階調補正処理を施すことにより補正後LW画像データを生成するものである。このため、CT画像データとLW画像データとの双方に適切な階調補正処理が施されることとなり、連続階調画像の領域と線画の領域との双方を含む画像を表わす画像データの品質が高まる。従って、高品質の印刷物が得られる印刷用の画像データを生成することができる。

【0043】

また、CT画像用階調補正処理回路25__1b、LW画像用階調補正処理回路25__1cにおいて、CT画像用補正LUT25__1a、LW画像用補正LUT25__1dを参照して得たデータにさらに乱数を付加することにより補正後CT画像データ、補正後LW画像データを生成するものであるため、それら補正後CT画像データ、補正後LW画像データが適度にばらつくこととなり、従って最終的に印刷された画像における濃淡の境目がなだらかに変化してトーンジャンプ等の発生を小さく抑えることができる。

【0044】

尚、本実施形態では、CT画像用補正LUT25__1a、LW画像用補正LUT25__1dを参照するとともに乱数を付加してCT画像データとLW画像データとに階調補正処理を施すことにより補正後CT画像データと補正後LW画像デ

ータを生成する階調補正部 25__1 の例で説明したが、本発明にいう階調補正部は、これに限られるものではなく、C T 画像データと L W 画像データとに独立に階調補正を施すことにより補正後 C T 画像データと補正後 L W 画像データを生成するものであればよい。

【0045】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、高品質の印刷物が得られる印刷用の画像データを生成する画像処理装置および画像処理プログラムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の画像処理装置の一実施形態が組み込まれたシステムを示す図である。

【図2】

図1に示す画像処理装置の構成を示す図である。

【図3】

図2に示す画像処理部の構成を示す図である。

【図4】

図2に示す画像処理装置を動作させるための画像処理プログラムの構成を示す図である。

【符号の説明】

10 RIP

20 画像処理装置

21 CPU

22, 26 通信インターフェース部

23 画像バッファ

24 バッファ制御部

25 画像処理部

25__1 階調補正部

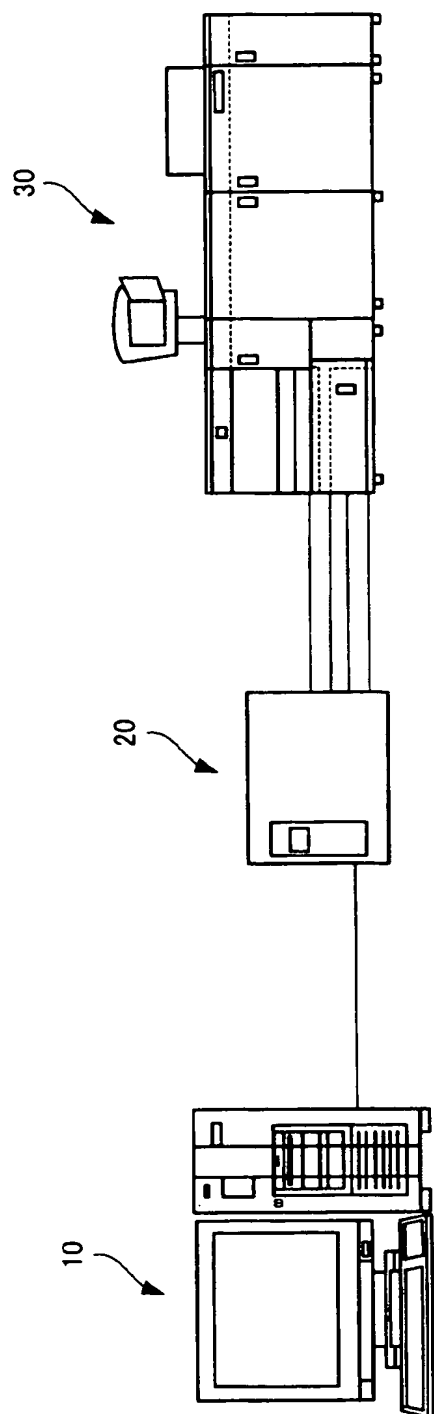
25__1 a C T 画像用補正 L U T

- 2 5 __ 1 b C T 画像用階調補正処理回路
- 2 5 __ 1 c L W 画像用階調補正処理回路
- 2 5 __ 1 d L W 画像用補正 L U T
- 2 5 __ 2 画像合成部
- 2 6 画像処理プログラム
- 2 6 __ 1 画像受信処理ルーチン部
- 2 6 __ 2 階調補正処理ルーチン部
- 2 6 __ 3 画像合成処理ルーチン部
- 2 6 __ 4 画像送信処理ルーチン部
- 3 0 プリンタ

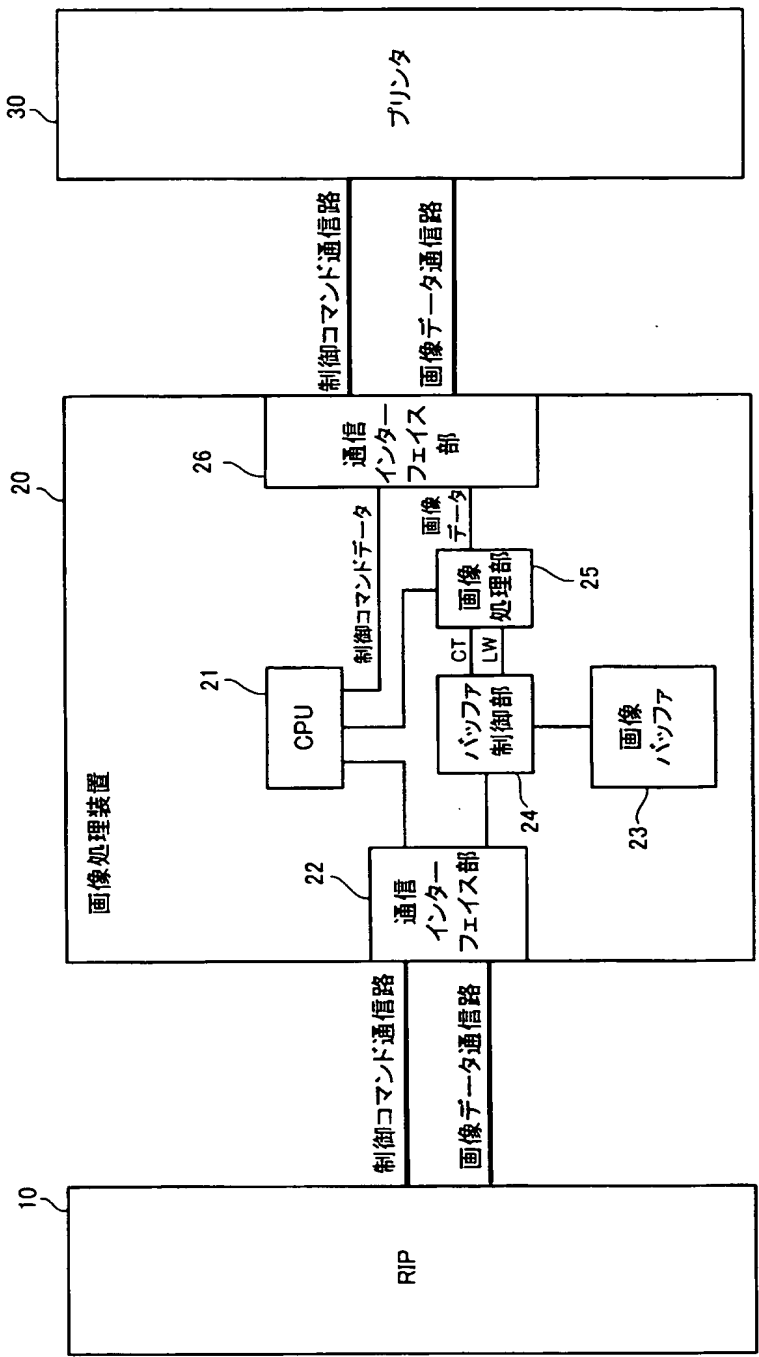
【書類名】

図面

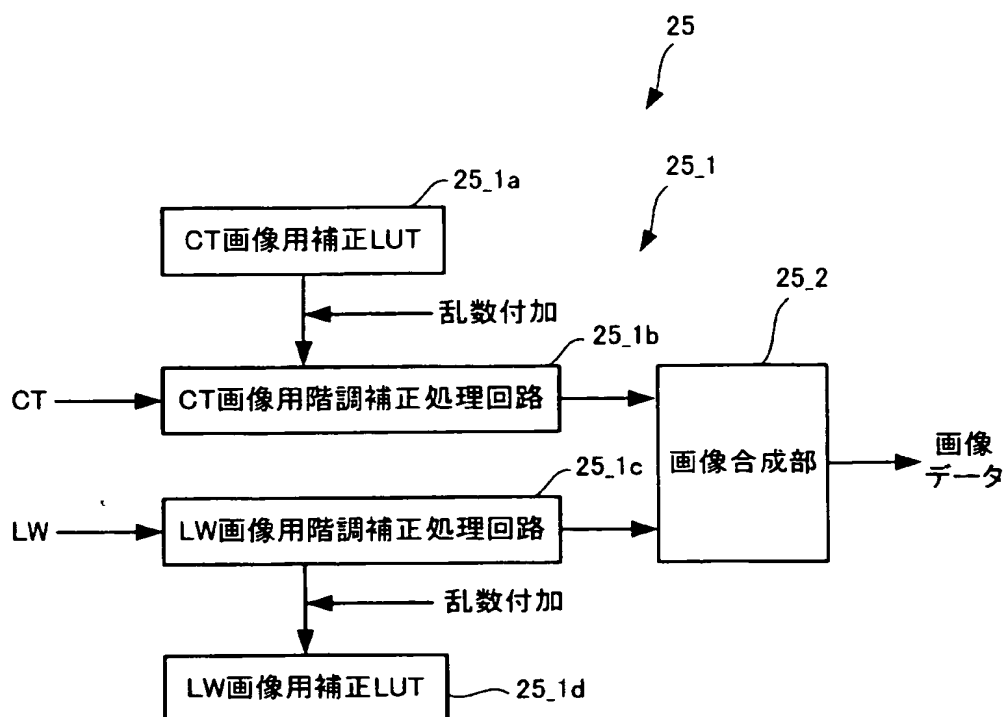
【図 1】



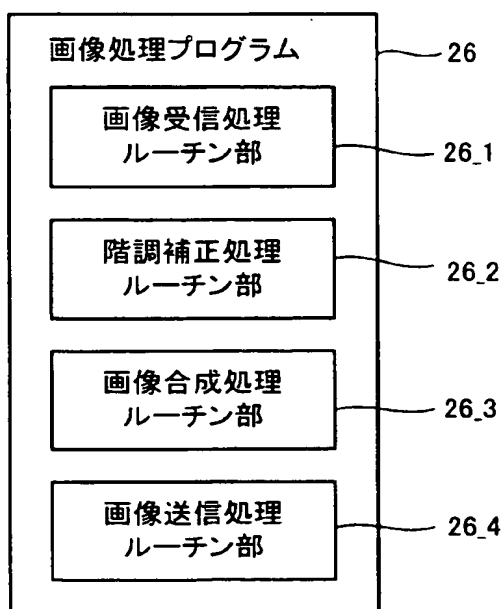
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 高品質の印刷物が得られる印刷用の画像データを生成する画像処理装置および画像処理プログラムを提供する。

【解決手段】 RIP10からのCT画像データおよびLW画像データを通信インターフェース部22で受信し、バッファ制御部24を介して画像バッファ23に格納し、画像処理部25でCT画像用補正ルックアップテーブル、LW画像用補正ルックアップテーブルを参照するとともに乱数を付加して合成し連続階調画像の領域と線画の領域との双方を含む画像を表わす画像データを生成して通信インターフェース部26を経由してプリンタ30に送信する。

【選択図】 図2

特願 2 0 0 2 - 3 6 0 6 3 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 2 0 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 1 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地

氏 名

富士写真フイルム株式会社